

## ANÁLISE SINTÁTICA E SEMÂNTICA DE ELEMENTOS PICTÓRICOS COM IDOSOS

### *SYNTACTIC AND SEMANTIC ANALYSIS OF PICTORIAL ELEMENTS WITH ELDERLY*

Bruno Serviliano Santos Farias<sup>1</sup>

Paula da Cruz Landim<sup>2</sup>

#### **Resumo**

O presente artigo visa analisar sintaticamente e semanticamente elementos gráficos iconográficos para a Terceira Idade. Para tal, foi realizada uma pesquisa experimental com 88 idosos, entre 54 e 91 anos, em sete cidades de seis estados. Foram aplicados dois tipos de testes, o primeiro de percepção de formas geométricas e outro de compreensão de fotografias e ilustrações. Cada imagem tinha variações gráficas como contraste tonal, de cor e de complexidade da forma, de modo a verificar as qualidades mais adequadas para a Terceira Idade, considerando o processo de envelhecimento. A análise dos dados ocorreu por estatística descritiva. Os resultados apontaram que o contraste tonal foi a principal qualidade gráfica para o nível de percepção descritiva-sintática, principalmente para quem tem problemas visuais e baixo desempenho cognitivo. Além disso, o estilo “Ilustração” foi apontado como o preferido por ser mais legível dentre os estilos avaliados, contudo, apresentou menor percentual de compreensão quando exigido uma articulação entre vários elementos.

**Palavra-chave:** iconografia, elemento gráficos, terceira idade

#### **Abstract**

This article aims to analyze syntactically and semantically iconographic graphic elements for the Third Age. To this end, experimental research was conducted with eighty-eight elderly people, between 54 and 91 years old, in seven cities in six states. Two types of tests were applied, the first for the perception of geometric shapes and the other for the comprehension of photographs and illustrations. Each image had graphic variations such as tonal contrast, color, and shape complexity, to verify the most suitable qualities for the Elderly, considering the aging process. Data analysis was performed using descriptive statistics. The results showed that tonal contrast was the main graphic quality for the level of descriptive-syntactic perception, especially for those with visual problems and low cognitive performance, and the "Illustration" style was appointed as the preferred one because it is the most readable among the styles evaluated, however, showed a lower percentage of understanding when an articulation between several elements was required.

**Keywords:** iconography, graphics, elderly

---

<sup>1</sup> Doutor, UFMA – Departamento de Desenho e Tecnologia, São Luís, MA, Brasil.

bruno.serviliano@ufma.br; ORCID: 0000-0002-5960-5835

<sup>2</sup> Doutora. UNESP – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, SP, Brasil

paula.cruz-landim@unesp.br; ORCID: 0000-0002-1510-7738

## 1. Introdução

O envelhecimento populacional foi um fenômeno observado ao longo do século XX e que deve se acentuar no século XXI. A ONU (2019) afirma que a tendência é que 1 em cada 6 pessoas terá 65 anos ou mais no mundo em 2050. O Brasil tem cerca de 30 milhões de idosos, representando quase 15% da população, e, segundo o IBGE (2018), este número vem crescendo mais rapidamente que o de crianças.

O país adota como critério para definição da pessoa idosa a idade de 60 anos, como consta no Estatuto do Idoso. De qualquer forma, algumas variáveis como acesso à saúde, alimentação e estilo de vida, podem antecipar ou retardar os efeitos da senilidade. De acordo com Meürer, Gonçalves e Correio (2014) e Vieira (2011), os principais tipos de problemas visuais que provocam baixa Acuidade Visual na Terceira Idade são:

- Glaucoma – devido ao aumento da pressão há danos no nervo óptico, assim a visão periférica fica comprometida e a área central borrada e;
- Catarata – ocasiona áreas de opacidade, com a percepção de imagens desbotadas

A educação é uma das variáveis que mais impacta na qualidade de vida (Q.V.) do idoso. Mais da metade das pessoas entre 55 e 64 anos no país não tem ensino fundamental completo, segundo IBGE (2018). Os programas “Universidade para Terceira Idade” (UnTIs) são exemplos de iniciativas para tentar minimizar os efeitos sociais do envelhecimento. Os projetos oferecem atividades práticas e teóricas nas áreas de cultura, saúde e ginástica com a finalidade de minimizar os efeitos negativos do envelhecimento, resgatar laços afetivos e a autoestima, bem como fornece informações para garantir uma boa qualidade de vida.

Neste sentido, o Design pode atuar para garantir o acesso à educação inclusiva e equitativa, para tornar as instalações acessíveis e para fornecer treinamento aos professores no desenvolvimento de uma linguagem e estrutura acessível para a Terceira Idade interessar-se uma pedagogia centrada nas características dos alunos. A presente pesquisa foca na análise de elementos pictóricos. O objeto do presente estudo é compreender os impactos dos estilos gráficos em idosos em situação de ensino considerando o processo de envelhecimento, em especial o processo de percepção e compreensão.

## 2. Referencial Teórico

A análise de elementos pictóricos no Design, de maneira geral, possui 3 objetivos, que são:

- **Sintático:** Investiga a dimensão material-espacial da linguagem. Tem a finalidade de planejar e orientar conforme o tamanho, a forma, a cor, a iluminação e a posição com o intuito de facilitar, simplificar e organizar a aquisição das informações para os usuários.
- **Semântico:** Investiga a dimensão imaterial-simbólica da linguagem. Estuda a desmaterialização da informação, avaliando o conteúdo da mensagem, seus arquétipos, emoções, significados associados e a amplitude de valores em uma perspectiva social. Analisa a compreensibilidade e discute os elementos mais eficientes para o processo da comunicação.
- **Pragmático:** Investiga a dimensão do uso e a utilidade da linguagem. Estuda a relação entre os signos e os usuários, os problemas e as necessidades do cotidiano, contextualizando a linguagem.

O presente estudo considerará os dois primeiros objetivos. Neste sentido, há várias teorias que se dedicam ao estudo do objetivo sintático, como a Teoria Ecológica e a Gestalt, assim como há várias teorias que estudam os objetivos semânticos, como a Teoria Cognitiva e o método Iconográfico.

A Teoria Ecológica foca nas qualidades visuais e no processo de percepção modular com um fluxo unidirecional de informações. As etapas do fluxo seriam, de acordo com Bruce, Green e Georgeson (2010):

- Um esboço primário bidimensional em tons de cinza com as intensidades da luz, separando o contorno da figura com o fundo e criando uma coesão interna da forma;
- Um layout da superfície, com a cor e a textura, extrapolando um pouco a percepção bidimensional;
- A imagem tridimensional, com formas sólidas, com a luz e sombra que será armazenada na memória.

**Figura 1: Etapas do fluxo da luz na escultura do Pensador de Rodin**



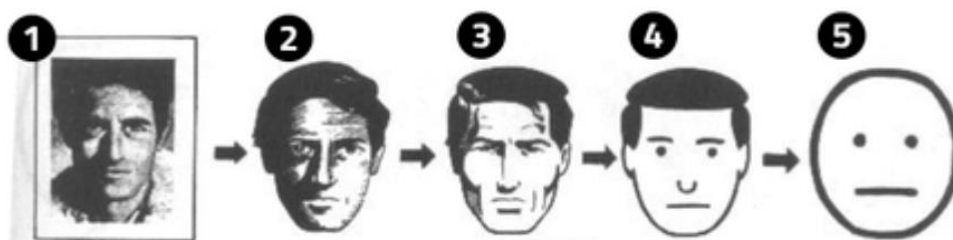
Fonte: Imagem adaptada da escultura O Pensador de Auguste Rodin.

O elemento gráfico, então, seria formado pela reflexão da luz que, no que lhe concerne, seria convertida em estímulo e sua fidelidade está na capacidade de refleti-la, fornecendo assim informações do ambiente. Neste contexto, a percepção consciente anteciparia a compreensão se o observador tiver uma visão clara do objeto e perceber as complexas diferenças entre as qualidades gráficas (elementos tonais, forma e contorno, cor e textura, luz e sombra).

Relacionada a antecipação perceptiva está a Gestalt que nega o olhar inocente e, através da experimentação, propôs as condições das formas e suas leis de transformação, como proximidade e fechamento. Nosso cérebro teria uma tendência para configurações simples e formas regulares ao invés de configurações aleatórias. Sobre isso, McCloud (2005) demonstra a relação da complexidade-simplicidade da representação iconográfica (Figura 2), onde a posição 1 tem vocação mimética, nas posições 2 e 3 há uma redução formal, e as posições 4 e 5 fazem referências gerais de qualquer ser humano.

Através de uma ordenação sensorial inata e pré-consciente, a nossa mente procuraria uma unidade significativa, pois sem ela não é possível construir um sentido de milhares de estímulos que chegam do meio (OSTROWER, 2014; GOMBRICH, 1995). Na busca pela ordenação, comenta Ostrower (2014), residiria em uma profunda motivação humana para gerar significados.

Figura 2: Complexidade da forma



Fonte: McCloud (2005).

Wölfflin (2015) afirma que o caminho da visão, inicialmente, valoriza o aspecto tangível, dos contornos e da superfície, em uma percepção descritiva-sintática. Depois, a compreensão de uma imagem complexa com vários elementos distintos se articularia em relações de autonomia/subordinação:

- A **autonomia** suscita significados plurais, quando cada elemento tem seu próprio significado sem uma articulação semântica geral e;
- A **unidade** gera significados subordinados, quando cada elemento reforça um valor único.

A autonomia exige mais de percepção em perceber um elemento gráfico, já a unidade exige mais da cognição, da articulação entre os vários elementos para gerar um sentido profundo e complexo.

A Teoria Cognitiva considera a realidade uma reconstrução mental do ambiente através de modelos mentais (WILLIAMS, DAVIDS e WILLIAMS, 2005). Para entender o conceito mental é necessário compreender as habilidades cognitivas, olhar para dentro do interpretante e prestar atenção não apenas aos estímulos, mas aos processos internos que servem de mediação entre percepção e ação.

O Cognitivismo tomou como base o Modelo Computacional e seu sistema de informação, que explicaria o comportamento diante dos dados. Tal modelo valoriza as representações interpretadas semanticamente pela mente, como se tivesse instruções para regular o comportamento (SANTAELLA, 2005; WILLIAMS, DAVIDS e WILLIAMS, 2005).

Ao construir uma imagem se extraem seus elementos de um conjunto de estereótipos mentais, esquemas visuais, em um esforço cognitivo da memória. A memória do ponto de vista semântico seria uma rede de significados pré-ordenados, podendo ser compreendida em um contexto cultura e social do sujeito, com suas experiências de vida, explica Ostrower (2014).

A familiaridade refere-se ao sentido da memória, baseado no nível de associação e de experiência, menciona Cardoso (2016) que facilita o reconhecimento. Csillag (2015) comenta que as imagens familiares e não familiares podem ser decisivas para que o caminho da interpretação seja longo ou curto. Tomando como base tal teoria, Casimiro (2016) cita o método iconográfico de Panofky e suas etapas:

1. Nível pré-iconográfico – procura efetuar o reconhecimento mais elementar, descritivo-sintático, das formas básicas;
2. Nível iconográfico – com a finalidade de identificar os significados secundários que são recorrentes dos elementos visuais. Este nível valoriza as experiências individuais, com as tradições culturais.
3. Nível iconológico – busca o sentido mais profundo.

O observador experiente seria aquele que desenvolve modelos internos para interpretar precisamente o valor semântico de cada forma gráfica gerando uma unidade, em relações de subordinação. As pistas ambíguas, no que lhe concerne, requerem uma confirmação de outros elementos ou um redirecionamento das representações internas, tornando a percepção um teste de hipóteses sem uma articulação semântica geral, apenas parcial.

À luz destas teorias fica mais fácil compreender como ocorrem os processos de percepção e compreensão bem como tentar identificar as qualidades gráficas mais eficientes de elementos pictóricos para a Terceira Idade.

### 3. Métodos da Pesquisa

O presente estudo é um destaque da pesquisa Design Gráfico Inclusivo para a Terceira Idade, que analisou elementos gráficos nos Projetos de Universidade para a Terceira Idade (UnTIs) brasileiras. A coleta de dados ocorreu presencialmente entre o segundo semestre de 2018 e o segundo semestre de 2019. Foram entrevistados 88 discentes de 7 cidades: Curitiba/PR, Florianópolis/SC, Recife/PE, São Luís/MA, Uberlândia/MG, Bauru/SP e São José dos Campos/SP. As etapas da pesquisa citada foram:

1. Termo de consentimento;
2. Mini Exame de Estado Mental (MEEN): critério de inclusão. Avalia o desempenho cognitivo, testando a memória a curto e longo prazo, linguagem e inteligência espacial, com dados quantitativos variando de 0 a 30. Pessoas com possíveis problemas mentais foram excluídas;
3. Questionário sobre a Qualidade de Vida (Q.V.V.): verifica quanto da qualidade de vida é prejudicada pelo problema de visão, com dados quantitativos variando de 0 a 100;
4. Teste de Snellen: afere a Acuidade Visual (A.V.), com dados quantitativos variando de 0 a 1, e,
5. Testes iconográficos: organizados em dois testes comparativos, o primeiro pré-iconográfico, descritivo e o segundo iconográfico, analítico observando as relações de autonomia/subordinação e pluralidade/unidade.

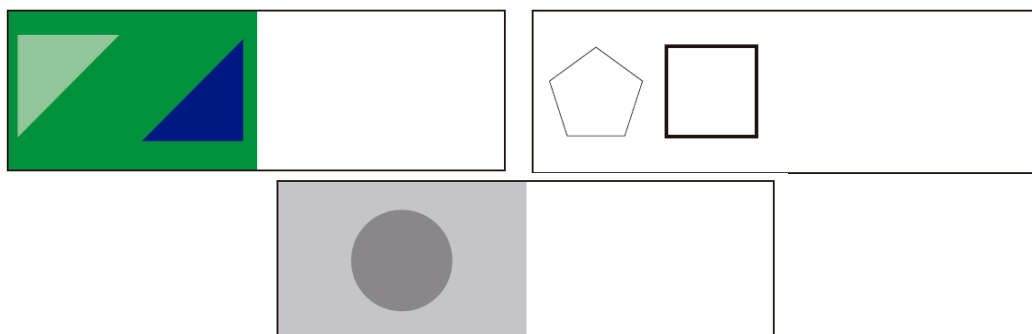
No teste 1, o voluntário teve que reproduzir pictogramas geométricos simples e regulares (Figura 3) com o intuito de analisar sintaticamente as formas geométricas e suas qualidades (tons, cor e forma). Foi considerado erro quando o voluntário não conseguiu reproduzir as formas com a mesma quantidade de lados do teste, como desenhar uma elipse ao invés de um triângulo. Tal método foi adaptado do Mini Exame de Estado Mental (MEEN).

No teste 2, o voluntário deveria descrever pictogramas figurativos, método adequado de Brito-Marques, Cabral-Filho e Miranda (2012), com o intuito de analisar semanticamente o impacto dos estilos gráficos. Para tal, foram selecionados 3 pictogramas do artista Júlio Cesar<sup>3</sup>, ilustrador cearense que transforma fotos em ilustrações. A partir destas fotos o próprio artista realiza versões em ilustrações, reduzindo a quantidade de elementos, mas mantendo a paleta de cores (Figura 4).

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.instagram.com/mz09art/>

Figura 3: Três dos dozes pictogramas utilizadas no teste de redesenho com imagens geométricas



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Figura 4: Três dos nove pictogramas utilizadas no teste de descrição com estilos diferentes



Fonte: Júlio Cesar<sup>3</sup>

Os três pictogramas selecionados têm no primeiro plano uma pessoa e ao redor há um conjunto de elementos que denunciam o ambiente. Dessa forma, foi mantido o esforço perceptivo e cognitivo para perceber e compreender os pictogramas. Assim, para cada referência visual há uma versão fotográfica colorida, uma versão fotográfica em escala de cinza e uma ilustração colorida, totalizando 9 referências visuais. Cada usuário descreveu uma “foto colorida”, uma “foto em preto e branco” e uma “ilustração” colorida de referências diferentes. A descrição é pontuada:

- Descrições explícitas, como frutas, copo, menino, foram consideradas como informações essenciais e valeram 3 pontos.
- Interpretações com alguma ligação com o contexto, como “está feliz”, foram consideradas acessórias e valeram 2 pontos.
- Informações incoerentes ou não pertinentes, como “está paquerando” ou “é uma país muito pobre”, valeram um ponto.

#### 4. Resultados e Discussão

Foram selecionados 88 voluntários, sendo 89,8% (n = 79) mulheres e 10,2% (n = 9) homens. A média geral de idade foi de  $67,55 \pm 6,692$  anos (variando entre 54 e 91 anos), sendo  $67,10 \pm 6,364$  anos (62 – 91 anos) para mulheres e  $71,44 \pm 8,546$  anos (54 – 82 anos) para homens. O nível superior foi mais frequente (48,9%; n = 43) para a escolaridade, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1: Perfil sociodemográfico**

Variável	N (Total N = 88)	% (Total N = 100%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	79	89,8
Masculino	9	10,2
<b>Local</b>		
Curitiba/UFPR	7	8,0
Florianópolis/UFSC	16	18,2
Recife/UFPE	23	26,1
São Luís/UFMA	15	17,0
Uberlândia/UFU	3	3,4
Bauru/UNESP	5	5,7
São José dos C./UNESP	19	21,6
<b>Escolaridade</b>		
Básico	13	14,8
Médio	32	36,4
Superior	43	48,9
<b>Idade (anos)</b>		
	Média ± desvio-padrão	Mín. – Máx.
Feminino	67,10 ± 6,364	62 - 91
Masculino	71,44 ± 8,546	54 - 82
<b>Total</b>	67,55 ± 6,692	54 - 91

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Quanto aos problemas de visão, conforme a Tabela 2, cerca de 94,3% (n = 83) possuíam algum tipo de deficiência visual; sendo que 27,2% (n = 28) não sabiam identificar qual problema apresentavam, 21,4% (n = 22) afirmaram ter catarata, 18,5% (n = 19) tinham astigmatismo e 16,5% (n = 17) miopia.

**Tabela 2: Frequência dos problemas de visão**

Problema de visão	N (Total N = 88)	% (Total N = 100%)
Sim	83	94,3
Não	5	5,7
<b>Tipos</b>		
	N (Total N = 103)	% (Total N = 100%)
Blejarite	1	0,9
Córnea Gutata	1	0,9
Degeneração Macular	1	0,9
Fotofobia	1	0,9
Preguiçosa	1	0,9
Uveite	1	0,9
Hipermetropia	2	1,9
Presbiopia	3	2,9

Problema de visão	N (Total N = 88)	% (Total N = 100%)
Glaucoma	6	5,8
Miopia	17	16,5
Astigmatismo	19	18,5
Catarata	22	21,4
Não sabe identificar	28	27,2

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para efeito didático os dados descritivos foram organizados em categorias de análises, considerando os fatores fisiológicos e sociais, sendo: problema de visão, acuidade visual (A.V.), escolaridade, capacidade cognitiva (MEEN) e qualidade de vida (Q.Q.V.).

A primeira análise refere-se ao teste pré-iconográfico, apresentado na Tabela 3, com as formas geométricas. Em vermelho estão os dados que excederam a média aritmética mais o desvio padrão (m.a. + d.p.), que foi de 0,34, em amarelo os dados que estão entre 0,30 e 0,33. O “zero” significa que os voluntários não tiveram problema em perceber, compreender e redesenhar a forma. O “um” significa que os voluntários não conseguiram perceber, compreender e desenhar qualquer forma corretamente.

**Tabela 3: Síntese dos dados do teste 1**

Problemas	f	Cor	Linha	Tom	Média
Astigmatismo	14	0,0	0,0	0,0	0,0
Miopia	11	0,0	0,0	0,0	0,0
Outros	6	0,17	0,0	0,0	0,17
Não sabe identificar	28	0,29	0,14	0,0	0,22
Catarata	19	0,32	0,32	0,05	0,23
Sem problema	6	0,33	0,33	0,17	0,28
Glaucoma	6	0,67	0,67	0,0	0,67
A.V.					
1.0	52	0,33	0,27	0,02	0,21
0.6	26	0,08	0,08	0,04	0,07
Baixa Visão	12	0,17	0,0	0,0	0,17
Escolaridade					
Básico	15	0,53	0,27	0,07	0,29
Médio	32	0,25	0,25	0,03	0,18
Superior	43	0,12	0,09	0,0	0,11
MEEN					
18-22	8	0,50	0,50	0,13	0,38
23-26	53	0,32	0,23	0,02	0,19
27-30	29	0,0	0,0	0,0	0,0
Q.Q.V.					
45-69	9	0,44	0,44	0,11	0,33
70-79	22	0,23	0,18	0,0	0,21



Problemas	f	Cor	Linha	Tom	Média
80-89	32	0,31	0,19	0,0	0,25
90-99	27	0,07	0,07	0,04	0,06
Média		0,29	0,22	0,03	
d.p.		0,96	0,86	0,17	

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O principal esforço nesta técnica é perceptivo-sintático e os destaques em vermelho e amarelo indicam dificuldades de reconhecer e ordenar as formas abstratas. Analisando tais dificuldades por categorias poder-se-ia definir um perfil médio dos voluntários que reuniria as principais categorias relacionadas às dificuldades, que seriam: Glaucoma, baixo desempenho cognitivo e baixa qualidade de vida, que formariam as categorias com médias iguais ou superior a 0,30. Observou-se que nenhuma categoria atingiu média “um”, indicando haver incidência de diversas variáveis que comprometeriam a percepção, compreensão e o desenho. A associação destas categorias seria a receita perfeita para criar obstáculos no fluxo da percepção, na ordenação das formas e no processamento da informação. Nesse sentido, desenvolver estratégias gráficas para superar tais barreiras é atribuição do Design. Por isso, avaliar a qualidade dos elementos gráficos poderia apontar caminhos que iriam ao encontro ou de encontro com tais dificuldades.

Sobre isso, os dados revelaram que a variação tonal seria a estratégia mais eficiente para o fluxo da percepção e da ordenação dos elementos pré-iconográficos, o que pode ser verificado pela média final e o desvio padrão baixos (0,03 e 0,17). Pela teoria Ecológica, tal elemento ajudaria a criar um esboço bidimensional, separando o contorno da figura com o fundo e criando uma coesão interna da forma. Assim, pode-se entender que o esforço perceptivo e cognitivo para criar o esboço bidimensional seria mínimo com contraste tonal, dado que os problemas visuais, a escolaridade e o desempenho cognitivo pouco influenciaram nos resultados deste elemento gráfico.

Por outro lado, as cores teriam mais dificuldades ou exigiriam maior esforço perceptivo e cognitivo, o que poderia inviabilizar a percepção e a compreensão de pessoas com problemas de visão e cognitivos. Tal fato pode ser observado pela média final e desvio padrão elevados (0,29 e 0,96) e a quantidade de categorias igual ou superior a 0,3. Logo, a percepção clara de esboços bidimensionais é influenciada pelos problemas visuais e pela capacidade cognitiva, entretanto a qualidade gráfica poderia mitigar eventuais problemas.

A Tabela 4 revela os dados do segundo teste, descrição semântica. Ela também foi organizada por categorias de análise, como na primeira tabela, destacando os valores que estão abaixo da média aritmética menos o desvio padrão (m.a. – d.p. = 10,3).

Tabela 4: Síntese dos dados do teste 2

Problemas	f	Foto C	Foto PB	Ilustração	Média
Catarata	19	10,74	9,58	10,95	10,42
Glaucoma	6	11,67	9,67	14,33	11,89
Sem problema	6	10,00	10,50	16,83	12,44
Não sabe identificar	28	12,64	12,71	12,39	12,58

Problemas	f	Foto C	Foto PB	Ilustração	Média
<b>Miopia</b>	11	16,55	13,55	14,00	14,70
<b>Outros</b>	6	12,33	21,50	16,50	16,78
<b>Astigmatismo</b>	14	19,07	17,00	20,00	18,69
<b>Acuidade Visual</b>					
<b>1.0</b>	52	13,62	13,19	13,54	13,45
<b>0.6</b>	26	13,69	13,69	16,69	14,69
<b>Baixa Visão</b>	12	12,25	11,08	11,42	11,58
<b>Escolaridade</b>					
<b>Básico</b>	15	10,27	8,80	12,20	10,42
<b>Médio</b>	32	12,56	11,63	12,31	12,17
<b>Superior</b>	43	15,23	15,60	16,23	15,69
<b>MEEN</b>					
<b>18-22</b>	8	7,75	7,13	8,25	7,71
<b>23-26</b>	53	13,30	12,34	13,96	13,20
<b>27-30</b>	29	15,31	16,00	16,17	15,83
<b>Q.Q.V.</b>					
<b>45-69</b>	9	9,22	9,00	11,00	9,74
<b>70-79</b>	22	15,73	13,55	14,55	14,61
<b>80-89</b>	32	12,69	12,81	14,56	13,35
<b>90-99</b>	27	13,93	14,30	14,44	14,22
<b>Média</b>		16,82	16,32	17,71	
<b>d.p.</b>		11,67	11,99	11,01	

Fonte: Elaborado pelos Autores.

No segundo teste há um esforço tanto perceptivo quanto cognitivo, pois os pictogramas são mais complexos devido à quantidade de elementos e suas relações para construção de sentido. De maneira geral, os três estilos apresentaram médias de pontuações e de desvio padrão semelhantes, indicando que não haver um estilo mais eficiente do que o outro. Contudo, observando tais pontuações nas categorias, há diferenças consideráveis. O desvio padrão elevado, acima de 11, é um indicativo disso. As categorias com pontuações mais baixas foram a Catarata, baixa escolaridade, baixo desempenho cognitivo e baixa qualidade de vida, semelhante ao teste 1, apontando que o processo para perceber formas simples ou complexas seria similar. Além disso, analisando o desempenho por estilos gráficos, a categoria “Ilustração” obteve pontuações na média ou superiores a ela, exceto no MEEN, indicando que tal estilo talvez seja o mais adequado, em especial para quem tem problemas visuais.

A compreensão articulada dos elementos gráficos é o maior desafio no processo semântico, pois exige uma articulação cognitiva entre todos os elementos gráficos, não apenas do elemento isolado. O estilo com maior taxa de identificação foi o da “Foto PB” (34,09%), seguido por “Foto Colorida” (28,41%). A “Ilustração” ficou com uma taxa baixa em comparação com as demais (9,09%), conforme a Tabela 5.

**Tabela 5: Compreensão do ambiente por estilos gráficos**

	Foto Colorida	Foto PB	Ilustração
Não Identificado	63	58	80
Identificado	25	30	8
<b>% Identificado</b>	<b>28.41%</b>	<b>34.09%</b>	<b>9.09%</b>

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Tal dado pode indicar que a dificuldade em articular os elementos gráficos da imagem no estilo “Ilustração” está relacionada ao seu aspecto sintático formal simplificado, que no que lhe concerne, talvez, esteja vinculada a uma relação de autonomia das unidades semânticas. Estilos fotográficos, pela sua complexidade, evidenciam ou fornecem mais pistas visuais para construção de uma compreensão semântica articulada.

Sobre a preferência dos estilos gráficos, a principal razão da escolha foi a “Nitidez”, com 10 citações, seguida por “Colorido” com 9, além de outros termos como “Visibilidade” e “Claro”, como apresentado pela Figura 5. Tais respostas apontam para qualidade da percepção.

**Figura 5: Nuvem de palavras de justificativas sobre a preferência das imagens**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para analisar tais dados, foi organizado uma tabela com as respostas em categorias, Tabela 6. A “Ilustração” foi o estilo mais preferido pelos voluntários (42,65%), por ser mais legível. A qualidade gráfica deste estilo tem como característica a simplificação da forma, coadunando com a Teoria da Gestalt que afirma haver tendência por formas mais simples.

Ampliando a discussão, a “Foto PB” apresentou o menor percentual de preferência e como qualidade gráfica não tem cores como o estilo “Foto C”, indicando que tal ausência pode ter sido determinante para a preferência. Vale destacar também que as pessoas que escolheram os estilos por critérios subjetivos declararam não ter problemas de visão nem de acuidade visual, evidenciando que a beleza visual seria um luxo de quem não tem problemas com fluxo da percepção e a legibilidade seria uma necessidade de quem as tem.

**Figura 6: Justificativa da preferência dos estilos**

	Foto C	Foto PB	Ilustração	f
<b>Cores</b>	4	0	5	9
<b>Detalhamento</b>	9	1	1	11
<b>Legível</b>	8	5	16	29
<b>Subjetivo</b>	6	6	7	19
<b>(%)</b>	<b>39,70</b>	<b>17,65</b>	<b>42,65</b>	

Fonte: Elaborado pelos Autores.

## 5. Considerações Finais

O elemento pictórico é um importante componente da linguagem visual por permitir a comunicação de conceitos com características tanto icônicas quanto simbólicas, associando o significado diretamente a um referente ou estabelecendo relações convencionais/culturais. Estudá-las é um esforço para melhorar a eficiência da comunicação.

O presente trabalho listou algumas teorias e destacou alguns conceitos para balizar as análises gráficas em testes experimentais com idosos, como: conceitos como fluxo da percepção e processamento de informação. Tais conceitos ajudaram a entender as capacidades perceptivas e cognitivas e assim discutir e associar as qualidades gráficas e suas articulações com questões relacionadas à percepção visual e compreensão semântica. O sincretismo teórico e suas abordagens se concentraram em aspectos específicos do fenômeno de perceber e compreender os elementos visuais e, no centro da discussão, estão as qualidades gráficas e suas capacidades de representar e significar.

Para avaliar tais questões foram elaborados dois testes: desenho de formas abstratas e descrição de imagens. Os dados apontaram que:

- Para um nível pré-iconográfico, a variação tonal apresentou menor incidência de erros, principalmente em pessoas com problemas de visão, com baixa escolaridade e baixo desempenho cognitivo.
- Para o nível iconográfico, a simplificação da forma e a presença de cores foram indicadas por apresentarem uma melhor legibilidade em especial para pessoas com problemas de visão e baixa escolaridade.
- No aspecto semântico, o estilo Ilustração apresentou maior dificuldade para uma compreensão mais profunda, relacionando os elementos visuais.

Tais resultados podem apontar para uma comunicação com elementos gráficos inclusivos, em especial para pessoas com problemas visuais, baixa escolaridade e baixo desempenho cognitivo. De qualquer maneira, algumas questões precisam ser aprofundadas, tais como:

- 1) a redução da declaração visual dificultaria uma compreensão aprofundada e complexa da imagem?

- 2) considerando que o contraste tonal facilita a percepção de pessoas com problemas visuais, e que a matiz das imagens pode contribuir para a compreensão de pessoas com reduzida capacidade cognitiva, qual seria a importância das cores para uma abordagem inclusiva?

Tais questões são temas para possíveis desdobramentos de pesquisas.

### Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

### Referências

- BRITO-MARQUES, Paulo Roberto de; CABRAL-FILHO, José Eulálio; MIRANDA, Rafael Moura. Visual reproduction test in normal elderly: Influence of schooling and visual task complexity. **Dementia & Neuropsychologia**, [s.l.], v. 6, n. 2, p.91-96, jun. 2012. Fap UNIFESP (SciELO). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-57642012000200091](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642012000200091). Acesso em: 27 out. 2018.
- BRUCE, Vicki; GREEN, Patrick R. GEORGERSON, Mark. **Visual Perception: physiology and ecology**. Nova Iorque: Psychologypress, 2010.
- CARDOSO, Rafael. **Design para o mundo complexo**. São Paulo: Ubu, 2016.
- CSILLAG, Paula. **Comunicação com cores: uma abordagem científica pela percepção visual**. São Paulo: Senai-SP/ESPM, 2015.
- GOMBRICH, E. H. **O sentido de ordem: um estudo sobre a psicologia da arte decorativa**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CASIMIRO, Luís Alberto Esteves dos. O método iconográfico e sua aplicação na análise da fachada da Igreja da Madre de Deus em Macau. **Iconografia: pesquisa e aplicação em estudos de artes visuais, arquitetura e design**. Salvador: EDUFBA, 2016.
- IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.
- MCCLLOUD, Scott. **Desvendando os quadrinhos**. São Paulo: M.Books, 2005.
- MEÜRER, Mary Vonni; GONÇALVES, Berenice Santos; CORREIO, Vilson João Batista. Tipografia e baixa visão: uma discussão sobre a legibilidade. **Projética**. Londrina, V.5 N.2, p. 33 - 46, dezembro. 2014.
- ONU. **World Population Prospects 2019: Highlights**. Nova Iorque, 2019. Disponível em: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf), Acesso em: 17 jun. 2019.
- OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 2014.

SANTAELLA, Lucia. **Matriz da linguagem e pensamento**: sonora, visual, verbal, aplicações na hipermídia. São Paulo: Iluminuras, 2005.

VIEIRA, Rosane Maria da Silva. **Um estudo sobre o design de livros para a terceira idade**. 2011. 249 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/38950>. Acesso em: 7 fev. 2017.

WILLIAM, A. M.; DAVIDS, K. WILLIAMS, J. G. **Visual Perception and action in sport**. Londres: EeFNSpon, 2005.

WÖLFFLIN, Heinrich. **Conceitos fundamentais da história da arte**: o problema da evolução dos estilos na arte mais recente. São Paulo: Martins Fontes, 2015.